Centre de recherches sur les communications Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Communications Research Centre Canada
An Agency of Industry Canada

Coup d'œil technologique

ISSN 1717-7308

Numéro 9 - Hiver 2008 | www.crc.ca

Dans ce numéro...

À la une : L'exploitation du potentiel de la technologie des circuits optiques planaires

La technologie mise à contribution dans la quête de l'interconnexion photonique-électronique intégrée et, en définitive, du traitement tout optique.

Le CRC parmi les pionniers d'un réseau virtuel de soins de santé

Une collaboration financée par CANARIE permet de concevoir un réseau virtuel pour acquérir des connaissances, traiter des patients et effectuer des recherches concertées.

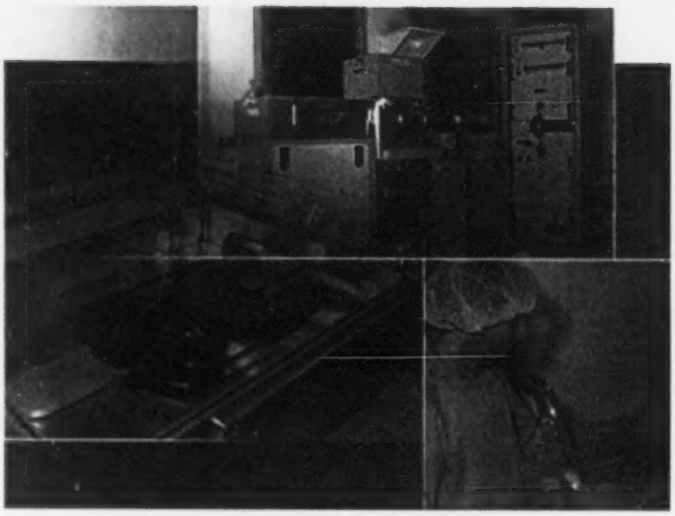
La réduction des risques pour la sécurité avec l'Explorateur de spectre

Le CRC fait partie des concepteurs de technologies fédéraux qui présentent des solutions de sécurité en vue des Jeux olympiques de Vancouver en 2010.

Les prix et les reconnaissances

Le CRC et ses chercheurs reçoivent des honneurs.

Le coin des licences



Le traitement de plaques de silicium au laboratoire des technologies de pointe du plasma du Centre de recherches sur les communications (CRC).

L'exploitation du potentiel de la technologie des circuits optiques planaires

Les systèmes de communication par fibre optique abondent dans notre société « à la demande ». On y trouve notamment des liaisons transatlantiques par fibre optique qui soutiennent le service téléphonique ainsi que des systèmes qui distribuent du contenu télévisuel et des services informatiques à la maison, mettent en réseau des ordinateurs au bureau et autorisent les gens et les entreprises à accéder à des réseaux de communication locaux ou métropolitains. Dans un avenir prochain, la technologie optique remplacera les fils électriques qui relient les puces et les cartes de circuit imprimé et qui freinent actuellement les communications, ce qui favorisera l'émergence

Coup d'œil technologique

d'une nouvelle génération de superordinateurs et de réseaux à haut débit. La technologie optique facilitera également le développement d'applications qui protégeront l'échange de données confidentielles et qui comporteront des avantages considérables pour bien des secteurs, comme ceux du commerce électronique, de la sécurité nationale et des banques.

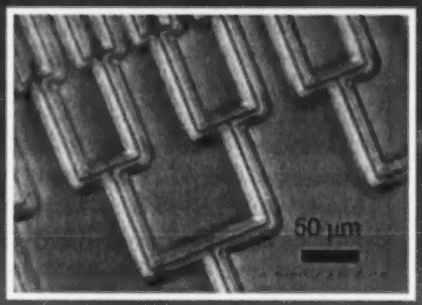
De telles applications ne cessent jamais de se complexifier et elles exigent, entre autres, des liaisons par fibre optique et des appareils pour acheminer, commuter, filtrer, atténuer, amplifier et contrôler autrement les signaux optiques transportant de précieux renseignements. Comme la plupart des choses dans un milieu des affaires compétitif, ces appareils doivent s'adapter constamment aux consommateurs qui réclament petitesse, économie, efficacité et rapidité, c'est-à-dire à la recherche d'un petit appareil économique offrant de nombreuses fonctions et une vaste bande passante.

Pour satisfaire aux exigences de ces applications, le Groupe des technologies des composants photoniques du CRC met actuellement au point une série d'appareils photoniques fondés sur la technologie des circuits optiques planaires de silice sur silicium. Des couches planes de silice, matériau utilisé dans la fabrication de fibres optiques, sont déposées à partir d'un plasma à vide élevé, chauffées à de très hautes températures, puis modelées selon les structures des appareils. Les dimensions et les caractéristiques matérielles des appareils fabriqués ressemblent à celles des fibres optiques, ce qui rend les appareils compatibles avec l'infrastructure de fibres optiques.

Les chercheurs du Groupe ont accès à des installations de pointe pour fabriquer des circuits optiques planaires en interne et à de vastes connaissances sur la conception, le développement et la caractérisation des appareils que leurs recherches détaillées sur les matériaux et les processus de fabrication de circuits optiques planaires ont étoffées au cours des dernières années. Les chercheurs appliquent actuellement ces

Une puce à microcanaux de silice offre de nouvelles possibilités

Une inspiration survenue soudainement durant le développement des matériaux d'une recherche du Groupe a poussé des chercheurs à fabriquer une nouvelle série d'appareils de silice à microcanaux intégrés dans leurs couches. Lors de l'examen au microscope électronique à balayage d'une couche de silice sur laquelle étaient gravées des guides d'ondes optiques standard, des chercheurs ont observé un ensemble de vides peu espacés et très uniformes produits lors d'un traitement à température élevée. L'équipe a ensuite élaboré des procédures pour former de façon répétitive les microcanaux en fonction de tolérances très précises. Ces microstructures, que l'on peut intégrer directement dans des circuits optiques, permettent d'exploiter efficacement les propriétés optiques des liquides présents dans les appareils optiques. On a récemment éprouvé des capteurs intégrés pouvant détecter de minuscules variations des propriétés optiques d'une quantité de liquide inférieure à un milliardième de litre. L'incorporation de particules nanométriques, nouveaux matériaux optiques intéressants et uniques, dans les liquides des microcanaux propose une nouvelle voie de recherche excitante. Un brevet américain sera bientôt émis pour cette procédure. Le Groupe cherche activement des partenaires qui souhaitent appliquer cette technologie aux communications ou à d'autres débouchés.



Une puce à microcanaux de silice observée au microscope optique.

connaissances à plusieurs applications différentes. Le Groupe fabrique aussi des appareils personnalisés pour des partenaires du secteur privé et du milieu universitaire.

L'élimination de l'écart entre les signaux optiques et électriques

Le Groupe a développé des circuits optiques planaires de silice pour des objets allant de simples dispositifs servant à guider la lumière à des appareils plus complexes conçus pour modifier la longueur d'onde, la phase et la puissance optique de réseaux utilisant des canaux à longueur d'onde distincts dans une seule fibre optique (multiplexage par répartition en longueur d'onde). Les recherches en cours portent sur le développement des circuits optiques planaires de la prochaine génération qui peuvent non seulement transmettre de la lumière, mais aussi manipuler les bits et les paquets d'information transmis par le faisceau lumineux. Ce type de traitement tout optique constitue un progrès important pour la technologie des réseaux optiques parce qu'il pourrait mener à l'élimination de la conversion nécessaire des signaux optiques sous forme électrique pour effectuer le traitement des signaux.

Dernièrement, une collaboration avec des chercheurs de l'Université McGill a permis de faire la démonstration d'appareils interférométriques pouvant accroître le taux de répétition des impulsions de 10 GHz à 40 GHz. L'application de courants électriques à certaines parties d'un tel appareil permet de régler la phase de la lumière de propagation et de générer des codes de sortie binaires précis. Les chercheurs de l'Université McGill et du CRC approfondissent actuellement cette technologie tout en songeant aux extraordinaires applications d'un véritable traitement tout optique des signaux.

L'effort d'intégration étroite des signaux optiques et électriques fait avancer un autre projet de recherche et développement du Groupe. Pour exploiter au maximum le débit et la capacité de transmission des données des interconnexions optiques, il faut mettre au point une technologie d'interaction des signaux optiques et électriques sur une seule puce. Il existe toutefois une énorme différence entre la taille des composants photoniques (micromètres) et celle des composants électroniques de silicium (« technologie des puces d'ordinateur ») (nanomètres). Le Groupe développe donc actuellement des composants photoniques ayant des structures à couches multiples dans lesquelles les minces rubans métalliques sont intégrés dans le verre ou des matériaux de polymère. Ces « structures plasmoniques » dirigent la lumière de manière particulières, réduisent la taille des composants de guidage de la lumière et permettent la connexion de composants électriques.

Les modèles métalliques dont les dimensions sont inférieures à la longueur d'onde de la lumière offrent encore plus de possibilités. Le Groupe a élaboré des techniques de modelage à faible coût qui permettent la fabrication d'appareils nanométriques en interne. Des collaborateurs de la Clemson University de la Caroline du Sud participent activement à l'approvisionnement en matériaux pour le projet. Les travaux sont embryonnaires, mais le sujet de recherche a suscité un intérêt considérable dans le domaine de la photonique. Les chercheurs du CRC espèrent donc que ce projet leur permettra de s'approcher d'une solution d'interconnexion intégrée photonique-électrique.

Pour de plus amples renseignements à propos des recherches du CRC sur la technologie des circuits optiques planaires, veuillez communiquer avec Claire Callender, chef de projet, Technologies des composants photoniques (tél. : 613-998-2726, courriel : *claire.callender@crc.ca*).

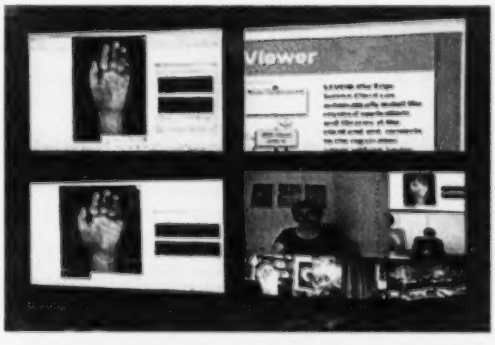
Le CRC parmi les pionniers d'un réseau virtuel de soins de santé

Une main coupée apparaît à l'écran, ses doigts légèrement courbés vers l'intérieur, les bouts ridés comme des prunes miniatures. Un léger mouvement de la souris fait tourner la main, pour montrer d'abord le dos, puis les deux côtés à la fois. À la fin de l'examen externe, le professeur s'éclaircit la voix et demande à ses étudiants de trouver et d'exposer le scaphoïde de la main à leur écran. Une étudiante empoigne sa souris et clique pour retirer la peau de son « spécimen » et exposer les muscles, les tissus adipeux et les os. Un autre clic déplace une deuxième couche pour dévoiler les tendons, d'autres muscles et d'autres os. Durant l'opération, le professeur surveille la progression de ses étudiants et commente leurs actions.

À première vue, cette scène, quoique hypothétique, pourrait se dérouler durant n'importe quel cours d'anatomie au Canada, mais il y a une différence notable. En effet, dans la scène précédente, le professeur se trouve à Montréal, les étudiants sont assis devant leur ordinateur à Sudbury et à Thunder Bay et les données anatomiques sur la main sont transmises en continu à partir de Sunnyvale, en Californie. Même le logiciel utilisé pour le rendu et la manipulation de l'image tridimensionnelle est installé à deux endroits distincts, soit à Sunnyvale et au Conseil national de recherches du Canada (CNRC), à Ottawa.

L'état actuel de la technologie et des réseaux permet de tenir une classe semblable, mais seulement avec un réseau spécialisé de connexions entre les établissements participants, une solution beaucoup trop coûteuse et rigide pour la plupart des organisations. Toutefois, une collaboration unique entre plusieurs universités, laboratoires gouvernementaux et entreprises privées est sur le point de rendre possible un tel scénario.

Le 26 juin 2008, CANARIE Inc. a annoncé le financement du projet des Organisations virtuelles de services de santé (OVSS) dans le cadre de son Programme de plateformes sur réseau. Mené par l'École de médecine du Nord de l'Ontario (EMNO) et l'Université McGill, ce projet regroupe l'EMNO, l'Université McGill, la Stanford University, la Lakehead University, le Centre de recherches sur les communications, le Conseil national de recherches du Canada, iDeal Consulting et Innovation in Learning. CANARIE Inc., fer de lance des réseaux évolués au Canada,



Certains partenaires se sont joints par vidéoconférence à la réunion de l'équipe des OVSS, tenue au BADLAB du CRC en octobre (en bas à droite). Des images d'une main modélisée apparaissent dans les écrans de gauche du BADLAB.

fonctionne grâce aux cotisations de ses membres, ses programmes et activités bénéficiant d'un important soutien financier du gouvernement fédéral, par le truchement d'Industrie Canada.

L'objectif des OVSS consiste à créer un réseau virtuel pour mettre en contact les ressources médicales les plus avancées (données, appareils et spécialistes des soins de santé), les étudiants et les professionnels de la santé. À son aboutissement, le projet permettra aux utilisateurs d'accéder à un réseau virtuel de pointe pour acquérir des connaissances, traiter des patients et effectuer des recherches concertées. Puisque le réseau est « virtuel » et qu'il ne possède aucune connexion fixe, les utilisateurs peuvent organiser et créer les connexions réseau selon leurs besoins, pour une tâche immédiate, comme un cours d'anatomie présenté à des étudiants de plusieurs endroits ou une interaction avec un « patient virtuel » situé dans un serveur d'une ville éloignée.

« Le rôle du CRC », explique Michel Savoie, gestionnaire du programme de recherche du Groupe des applications à large bande et des réseaux optiques de l'organisme, « consiste à s'occuper de l'infrastructure du réseau. Son personnel vérifie d'abord si les connexions physiques sont adéquates pour chaque site participant, puis il virtualise les éléments du réseau. Voilà ce qui permet de créer ce réseau privé virtuel. » Et les défis, ajoute-t-il, sont considérables.

Pour commencer, des milliers de kilomètres peuvent séparer les ressources (bases de données, spécialistes ou mannequins chirurgicaux interactifs). Afin d'offrir aux utilisateurs la rapidité et l'interactivité qu'ils réclament, il faut disposer d'une vaste bande passante spécialisée reliant simultanément les nombreux serveurs et les ordinateurs des utilisateurs. Pour compliquer davantage les choses, les utilisateurs sont des spécialistes en médecine et non en informatique. Ils ont donc besoin de services et d'outils complexes (vidéoconférence à haute définition, guide de l'Association médicale canadienne, simulation de patients virtuels), mais l'accès doit être homogène et simple, le résultat de quelques clics.

Michel Savoie indique que le réseau virtuel des OVSS s'appuie sur deux technologies logicielles essentielles. L'utilisateur interagit avec un programme appelé « SAVOIR » par l'entremise d'un « tableau de bord » muni d'icônes et installé sur son bureau. Chaque icône représente un service ou un appareil du réseau virtuel. SAVOIR, conçu par le CRNC, orchestre et gère la session dès son ouverture et veille à ce que les services répartis fonctionnent sur l'ordinateur

Les partenaires des OVSS lors d'une séance de planification au campus de l'EMNO à Sudbury en août. En arrière, de gauche à droite : Michel Savoie, Bobby Ho, René Richard, Martin Brooks, Bruce Spencer et David Topps. En avant, de gauche à droite : Sandy Liu, Parvati Dev, Rachel Ellaway, Kevin Smith, Jeremy Cooperstock et John Spence.

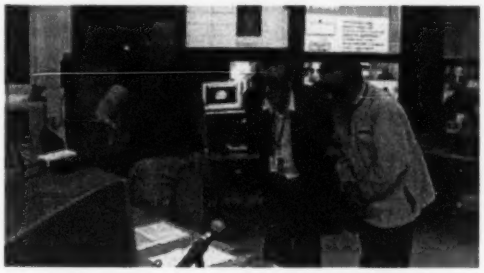
des utilisateurs et à ce que les utilisateurs puissent interagir avec ces « services d'extrémité » et entre eux. Ceci implique que SAVOIR doit communiquer avec de nombreux serveurs situés en Amérique du Nord. Michel Savoie explique que, à l'exception de quelques clics et du choix d'un canal commun pour les sessions interactives, toutes les activités se déroulent à l'insu des utilisateurs.

« Si vous êtes un médecin, précise Michel Savoie, vous ne voulez pas connaître les détails de la configuration et du fonctionnement du réseau virtuel. Vous ne souhaitez pas connaître l'emplacement du logiciel et des bases de données non plus. Les icônes représentant les tâches à accomplir sont tout ce dont vous avez besoin. »

La seule gestion exemplaire de SAVOIR n'est toutefois pas suffisante pour fournir la rapidité et l'interactivité exigées par les utilisateurs des OVSS. Il faut également trouver une bande passante importante pour toute la durée de la session. Pour y parvenir, le réseau virtuel a recours à ARGIA, un autre logiciel mis au point, cette fois-ci, par le CRC. ARGIA est conçu pour créer et gérer des routes optiques, c'est-à-dire des liaisons spécialisées, établies à l'aide de domaines et de réseaux gérés indépendamment, un besoin crucial pour tout réseau virtuel très vaste. Sur l'ordre de SAVOIR, ARGIA ouvre les routes optiques nécessaires selon un horaire et une manière déterminés par les instructions de SAVOIR. D'après Michel Savoie, on pourrait comparer cela à un accès réservé sur une route express.

« ARGIA donne non seulement accès à la route express », ajoute-t-il, « mais il réserve également une voie. Puisqu'il n'y a personne devant soi, on peut aller aussi vite qu'on le souhaite. On peut surtout déployer cela selon ses besoins, c'est-à-dire dès qu'il faut d'aller quelque part, et libérer ensuite l'espace réservé pour le mettre à la disposition d'autres personnes. »

Puisqu'il est possible d'enregistrer les séances et les configurations de SAVOIR, de les planifier et de prévoir leurs heures de début ou de fin, cette technologie devient extrêmement prometteuse pour l'apprentissage à distance et la recherche concertée. D'ici à la fin du projet, en juin 2010, les OVSS relieront le Centre de simulation médicale et le Shared Reality Lab de l'Université McGill (Montréal), l'EMNO (Thunder Bay et Sudbury) et une série d'appareils et de services d'extrémité. Cela comprendra l'accès à une visualisation anatomique tridimensionnelle à l'aide de la collection Bassett et de la base de données Visible Human, la capacité de participer à distance à la dissection de cadavres



Bobby Ho (à gauche), ingénieur de recherche du Groupe des applications à large bande et des réseaux optiques du CRC, présente le potentiel tridimensionnel des applications des OVSS à des partenaires portant des lunettes prévues à cette fin.

exécutée à Montréal et la simulation de patients virtuels soutenue par un accès simultané à des guides de traitement et à des services de renseignements bibliographiques.

Michel Savoie ajoute que l'objectif suivant consistera à déployer ARGIA et SAVOIR dans un nuage informatique, comme le nuage informatique élastique d'Amazon, pour permettre non seulement de dimensionner de façon transparente les OVSS, mais aussi pour favoriser l'utilisation efficace des ressources informatiques et réduire conséquemment le bilan carbone.

« Ce projet, insiste Michel Savoie, ne s'attaque pas à tous les problèmes, mais il ouvre la voie, il s'occupe de la première implantation et il s'assure que le concept répondra aux besoins d'un réseau virtuel complet des OVSS. »

Pour de plus amples renseignements sur le rôle du CRC au sein des OVSS, veuillez communiquer avec Michel Savoie au 613-998-2489 ou à *michel.savoie@crc.ca*.

Coup d'oeil technologique

La réduction des risques pour la sécurité avec l'Explorateur de spectre

En février 2010, Vancouver accueillera les Jeux olympiques et paralympiques d'hiver, la plus prestigieuse manifestation sportive internationale. La participation de 80 pays à plus de 200 compétitions réparties sur 15 sites différents, la mise en vente de 1,6 million de billets et l'audience mondiale évaluée à trois milliards de téléspectateurs annoncent la venue d'une foule de visiteurs et de nombreux dignitaires. Le soutien des opérations durant les Jeux et des organismes de protection et de sécurité publique dans un milieu si complexe, où les activités se déroulent à un rythme rapide, exigera non seulement de la planification et des ressources humaines, mais aussi les dernières technologies de radiosurveillance, dont l'Explorateur de spectre® du Centre de recherches sur les communications (CRC).

Industrie Canada a pour mandat de gérer l'utilisation efficace du spectre des radiofréquences au pays, de soutenir les activités relatives à la sécurité publique et de s'occuper des télécommunications d'urgence au Canada.

« Aux Jeux d'hiver de 2010 à Vancouver, Industrie Canada se chargera de la gestion du spectre et de la limitation du brouillage », explique John Lodge, gestionnaire du programme de recherche et développement sur le contrôle du spectre au CRC. « À cette occasion, le bureau régional d'Industrie Canada de Vancouver et le CRC utiliseront des dispositifs de contrôle fixes et mobiles. L'important trafic radio auquel on s'attend pourrait causer des problèmes nécessitant une résolution rapide. »

Le 24 octobre, en prévision de l'événement, le CRC a participé à une démonstration technique unique organisée par le projet Solutions de sécurité coordonnées pour les événements majeurs (SSCEM). Il s'agit d'un projet spécial du Programme technique de sécurité publique qui est dirigé par le Centre des sciences pour la sécurité de Recherche et développement pour la défense Canada. Son objectif consiste à aider les autorités à réduire les risques pour la sécurité qui sont associés aux manifestations importantes, comme les Jeux d'hiver 2010 de Vancouver et le Sommet du Groupe des huit, par une application coordonnée des sciences et de la technologie.

« Le secteur scientifique et technique du gouvernement fédéral a mis au point des systèmes novateurs de gestion de l'information et d'aide à la décision. De tels systèmes pourront jouer un rôle prédominant dans le maintien de l'ordre et la sécurité publique lors de manifestations comme les Jeux olympiques de 2010 », indique Luc Boucher, gestionnaire du programme de recherche sur les systèmes et les applications sans fil du CRC et membre du groupe de travail du projet SSCEM. « Toutefois, pour permettre à ces systèmes de donner toute leur mesure, les administrations fédérale, provinciales et municipales responsables de la sécurité publique doivent connaître l'existence de ces systèmes et pouvoir y accéder ».

Charles Benoit, ingénieur de recherche du Groupe de traitement des signaux de télécommunications, présente l'Explorateur de spectre.

L'activité du 24 octobre, qui a rassemblé des concepteurs de technologies de différents ministères et organismes du gouvernement fédéral, proposait une journée complète de démonstrations et un atelier réservé à quelques hauts fonctionnaires dans l'après-midi. Parmi les exposants, il y avait Santé Canada, Environnement Canada, le Service de police d'Ottawa, la Gendarmerie royale du Canada

et le CRC, représenté par Charles Benoit, qui a présenté l'Explorateur de spectre.

L'Explorateur de spectre est un système de radiosurveillance perfectionné servant à détecter et à analyser les signaux de communication et à localiser leur source. Les deux caractéristiques qui rendent le système si attrayant pour les agents de police et de sécurité son sa petite taille et sa souplesse. Contrairement aux anciens systèmes énergivores et bruyants qui devaient être installés sur des supports en raison de leur poids et de leurs formats, l'Explorateur de spectre est compact, portatif et flexible (format d'une boîte à chaussures reliée à un ordinateur portatif), et on peut le faire fonctionner à partir d'une voiture ou d'une fourgonnette.

Au cœur de l'Explorateur de spectre, explique Charles Benoit, se trouve le balayeur à large bande. En utilisant un syntoniseur (semblable à celui d'une radio) pour balayer une vaste gamme de fréquences et un numériseur pour transmettre l'information reçue à un ordinateur portatif, on peut afficher cette information sous la forme d'un spectre d'énergie, de canaux ou de détections. Puisque chaque appareil (p. ex., cellulaire) utilise une fréquence précise pour transmettre des signaux, il fait augmenter l'énergie à cette fréquence. Cette augmentation trace une pointe prononcée à l'écran du balayeur à large bande pour la fréquence en question.

Après la détection de la pointe, l'utilisateur peut obtenir une analyse détaillée du signal à l'aide des différents outils du programme. Par exemple, le radiogoniomètre permet à l'utilisateur de localiser avec précision la source d'émission. À l'aide de l'analyseur de spectre, l'utilisateur peut identifier une bande étroite du spectre et déterminer le type de signal transmis (AM, FM, SSB, GMSK, etc.). Pour de plus amples renseignements sur l'Explorateur de spectre, veuillez consulter *Coup d'œil technologique* (numéro 4 – été 2006).

Le brouillage radioélectrique constitue l'une des principales préoccupations lors de manifestations internationales comme les Jeux olympiques et paralympiques. Chaque pays réglemente différemment son spectre des radiofréquences et ne réserve pas les mêmes bandes aux mêmes fins. Par exemple, des visiteurs de l'étranger venus pour les Jeux olympiques pourraient utiliser des appareils de communication sans fil qui émettent des signaux à la même fréquence que les services ambulanciers ou de police de Vancouver, ce qui aurait pour conséquence de nuire aux mesures d'urgence. L'Explorateur de spectre balaiera le spectre des radiofréquences pendant toute la durée des Jeux afin de détecter les signaux nuisibles et de localiser leur source pour résoudre les problèmes.

Il existe d'autres systèmes de contrôle et d'analyse du spectre des radiofréquences, mais Charles Benoit précise que l'Explorateur de spectre comporte plusieurs caractéristiques qui le rendent unique. Par exemple, les clients ne sont pas obligés de se procurer du matériel coûteux puisque l'Explorateur de spectre peut fonctionner avec plus d'une vingtaine de configurations rapidement et facilement utilisables. Avec la vaste gamme d'équipement disponible, les clients peuvent prendre une décision en fonction de leur budget et de leurs besoins. De plus, l'Explorateur de spectre est un « logiciel libre » qui facilite l'ajout d'applications selon les besoins.

« Nous avons travaillé fort pour intégrer une plate-forme économique dans un petit format dans le but d'investir le marché des systèmes de contrôle et d'analyse du spectre », précise Charles Benoit. « Puisque certains ministères ou pays disposent de budgets modestes, nous devions mettre au point une solution économique et nous y sommes parvenus ».

Pour de plus amples renseignements sur la participation du CRC au projet SSCEM, veuillez écrire à Luc Boucher à *luc.boucher@crc.ca*. Pour de plus amples renseignements sur l'Explorateur de spectre, veuillez écrire à John Lodge à *john.lodge@crc.ca* ou visiter *le site Web de l'Explorateur de spectre.*

Coup d'œil technologique

Les prix et les reconnaissances

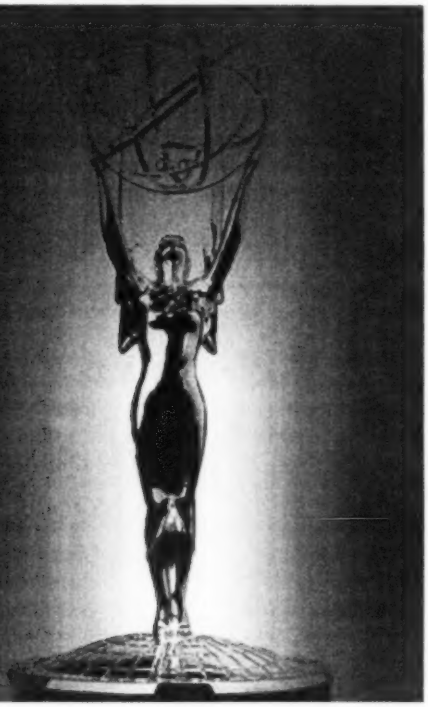
Et le prix Emmy est décerné au… Laboratoire d'évaluation de la télévision de pointe du CRC

Le Laboratoire d'évaluation de la télévision de pointe (LETP) du CRC partagera avec d'autres lauréats un prix Emmy, qui sera décerné en janvier 2009 à Las Vegas lors de la cérémonie de remise des prix Emmy dans la catégorie Technologie et ingénierie.

Le LETP est au nombre de quatre organismes qui seront alors salués pour leur apport à la normalisation du système de télévision numérique adoptant la norme ATSC (Advanced Television System Committee) qui remplacera sous peu le système actuel de télévision analogique NTSC (National Television System Committee). Ce changement aura lieu d'ici le 17 février 2009 aux États-Unis et au plus tard le 31 août 2011 au Canada.

Le LETP partagera ce prix Emmy avec le Advisory Committee on Advanced Television Service, le Advanced Television System Committee et le Advanced Television Test Center.

Vous trouverez d'autres renseignements à l'adresse suivante : **http://www.crc.ca/fr/html/crc/home/mediazone/whatsnew/nov3-7_08_2.**



Élévation de John Lodge au rang de Fellow de l'IEEE

L'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) a décerné le titre de Fellow à John Lodge du Centre de recherches sur les communications (CRC) pour ses contributions à l'application de la théorie des communications et du traitement des signaux.

Ce dernier fait partie d'un groupe d'ingénieurs élevés au rang de Fellow par le conseil d'administration de l'IEEE, suivant les recommandations du comité de nomination de l'organisme. La nomination prendra effet le 1er janvier 2009.

John Lodge est gestionnaire du programme de recherche du Groupe de recherche sur le traitement des signaux de télécommunications du CRC.

Récompense pour un article du Groupe des systèmes de radios avancées

Le Software Defined Radio Forum (SDR Forum) a dernièrement récompensé Steve Bernier et François Lévesque du CRC pour leur article intitulé « Interconnecting JTRS SCA Applications Development ». Les auteurs de l'article, présenté lors de la conférence technique SDR 2007, ont reçu le prix du meilleur article lors de la conférence technique SDR 2008, tenue à Washington, en octobre.

Coup d'oeil technologique

À l'approche de chaque conférence annuelle, le comité de sélection des meilleurs articles du SDR Forum évalue l'incidence des articles présentés l'année précédente. Il s'agit du deuxième prix pour le meilleur article que le SDR Forum décerne à des membres du Groupe des systèmes de radios avancées. Ils ont également été reconnus en 2004.

Steve Bernier est chef de projet, Radio réalisée par logiciel, et François Lévesque est chercheur en informatique, Systèmes de radios avancées.

Récompense pour une présentation du Groupe des systèmes de satellite

Richard Paiement a reçu le prix de la meilleure présentation de l'Institute of Navigation (ION) pour son article intitulé « Dilution of Precision Factor in Medium Earth Orbit Search and Rescue Systems ». Son article a été présenté lors de la 21e réunion technique internationale de la Satellite Division de l'ION (ION GNSS 2008), tenue en septembre à Savannah, en Géorgie. L'auteur y présentait les résultats d'un projet de recherche et développement financé en partie par le Fonds des nouvelles initiatives de recherche et de sauvetage du Secrétariat national Recherche et sauvetage du Canada et dont l'objectif consistait à étudier l'incidence de la constellation MEOSAR sur l'exactitude de l'évaluation de la position au-dessus du Canada pour différentes techniques de géolocalisation.

Richard Paiement est chef de projet des systèmes et des technologies de pointe de la Division de la recherche sur les systèmes de satellite.

Le coin des licences

Le SARSAT remporte un prix pour le transfert de technologie

Le 2 juin, lors d'un déjeuner gala à Ottawa, un prix d'excellence des Partenaires fédéraux en transfert de technologie (PFTT) a été décerné par le gouvernement du Canada aux membres de l'équipe du SARSAT (système de recherche et de sauvetage assisté par satellite), représentant le CRC, l'Agence spatiale canadienne, EMS Satcom, le Secrétariat national de recherche et de sauvetage et le ministère de la Défense nationale. Ce prix souligne l'excellence dans le domaine du développement, du transfert et de la commercialisation de technologies importantes.

La technologie SARSAT a été mise au point au départ par le CRC au milieu des années 1970, mais le réseau regroupe maintenant plus de 38 pays, et a permis aux entreprises canadiennes de réaliser des ventes de 100 millions de dollars au cours des 25 dernières années. On attribue au SARSAT le sauvetage de plus de 22 000 personnes depuis 1982. Ainsi que l'ont précisé les juges appelés à choisir les lauréats de ce prix, il y a lieu de souligner l'apport de Jim King du CRC qui, malgré le climat d'hostilité et de méfiance qui caractérisait l'époque de la guerre froide, a réussi à négocier un accord de collaboration avec l'Agence spatiale russe en 1979.

Le Centre d'innovation accueille de nouveaux clients

Le Centre de recherches sur les communications a accueilli deux nouveaux clients à son Centre d'innovation. Le 15 octobre, le CRC a signé une entente avec la société Forsetic Semiconductor d'Ottawa, concepteur de puces à radiofréquences

Coup d'œil technologique

(RF) bien implanté auprès d'importants clients dans l'ensemble de l'Amérique du Nord. Forsetic travaillera avec le groupe de Technologie intégrée du CRC au développement de sa propre puce à RF de propriété exclusive.

Polynate, une entreprise en démarrage d'Ottawa, se spécialisera dans l'examen objectif, fondé sur les normes, de produits et de technologies des télécommunications. Par l'entremise du Banc d'essai de démonstration et d'applications à large bande (BADLAB) du CRC, Polynate aura accès au réseau de recherche en direct sans égal du CRC pour ses travaux d'essais et de développement, y compris la possibilité d'élargir la portée de ses essais pour inclure le réseau CANARIE, les réseaux optiques régionaux et les institutions éloignées branchées. L'entente a été signée le 1er novembre.

Pour obtenir de plus amples informations sur le Centre d'innovation du CRC, veuillez communiquer avec Kevin Shackell, gestionnaire, Commercialisation de la technologie, au numéro 613-998-0138 ou à l'adresse *kevin.shackell@crc.ca*.

Le Mexique choisit le CRC-COVLAB

Au cours de la plus importante acquisition en bloc de la technologie CRC-COVLAB, le gouvernement du Mexique a acheté 10 licences d'utilisation de ce logiciel; ce marché comprend la formation des spécialistes mexicains sur l'utilisation de la technologie. Grâce à CRC-COVLAB, le gouvernement mexicain disposera du plus puissant outil disponible pour modéliser et prédire la couverture et l'interférence des ondes radio, et ce, en vue des technologies nouvelles et futures de radiodiffusion, y compris les systèmes numériques et hybrides. Avec l'aide de CRC-COVLAB, le gouvernement du Mexique sera en mesure d'assurer la gestion et la planification de l'utilisation du spectre pour assurer l'efficacité et l'efficience des services de radiodiffusion d'aujourd'hui et de demain.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec René Voyer, gestionnaire de recherche, Technologies de radiodiffusion, au numéro 613-998-4407 ou à l'adresse *rene.voyer@crc.ca*.

La mission du CRC est de jouer, dans le domaine des communications, le rôle de centre d'excellence en R-D du gouvernement fédéral, ainsi que de service-conseil indépendant, à l'appui de l'élaboration de politiques gouvernementales. Le CRC a aussi le but de participer aux activités visant à cerner et à combler le déficit d'innovation propre au secteur des communications au Canada, c'est-à-dire :

- *en concluant des partenariats avec l'industrie ;*
- *en édifiant l'intelligence technique ;*
- *en accordant du soutien aux petites et moyennes entreprises de haute technologie.*